Check the Bair Hugger therapy website to ensure you have the most recent version of this document. www.bairhugger.com reorder #201165B

BAIR HUGGER*
MANUEL D'ENTRETIEN

Appareil de réchauffement, modèle 505

Mise en garde : Risque d'électrocution. Certaines pièces sont électriquement chargées dans les appareils de réchauffement, lorsque ceux-ci sont connectés à une source d'alimentation et ce, même si l'appareil est en position *OFF* (arrêt) ou *STANDBY* (attente).

A transmettre au Service d'ingénierie biomédicale

Arizant Healthcare
bright ideas that work

CE 0470

Service technique international et traitement des commandes

États-Unis, service international		En Europe	
Service technique	TÉL. : 1-952-947-1200 1-800-733-7775	Service technique	TÉL. : +49-4154-9934-0 TÉLÉCOPIEUR : +49-4154-9934-20
Traitement des commandes	TÉL. : 1-952-947-1200 1-800-733-7775 TÉLÉCOPIEUR : 1-952-947-1400	Sans frais en Allemagne Traitement des commandes (É.-U.)	0800-100-1236 TÉLÉCOPIEUR : +1-952-947-1400

Réparation et échange pendant la période de garantie

Les pièces de remplacement servant à remédier à une défaillance sont livrées sans frais. Pour renvoyer un article à Arizant Healthcare Inc. pour réparation, il faut obtenir au préalable un numéro d'autorisation de renvoi AR (RA – Return Authorization) auprès du service après-vente. Prière d'indiquer ce numéro sur toute correspondance lors du renvoi d'un article pour réparation. Si nécessaire, un carton d'expédition sera livré au client gratuitement. Arizant Healthcare Inc. répare et expédie l'appareil dans les cinq (5) jours ouvrables suivant sa réception. Contacter le fournisseur ou représentant commercial local pour connaître les possibilités de prêt d'appareils pendant la durée de la réparation.

Lors d'une demande de soutien technique

Il faut indiquer le numéro de série de l'appareil Bair Hugger lors de l'appel. Dans le cas des appareils de modèle 505, l'étiquette du numéro de série est apposée sur le panneau arrière.

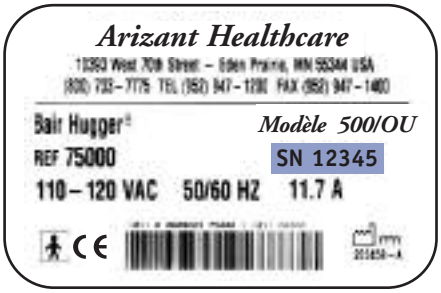


Table des matières

Introduction 1
Description du dispositif de gestion intégrale de la température 1
Consignes d'utilisation 1
Contre-indications 1
Avertissements 2
Mesures de précaution 3
Renseignements importants 4
A lire avant de réparer l'équipement 4

Appareils de réchauffement, modèle 505 5
Nettoyage du boîtier 6
Remplacement du tuyau 6
Remplacement du fusible d'alimentation 7
Remplacement du fusible du tableau de commande 8
Remplacement du filtre à air 10
Test d'alarme de surchauffe 11
Réglage du thermostat d'alarme de surchauffe 14
Test de la température de fonctionnement normal 16
Réglage de la température de fonctionnement normal 18
Caractéristiques 20
Signification des numéros de la figure 10 21
Retour de l'appareil pour réparation 23
Dépannage 24
Journal d'entretien 25
Signification des symboles 28

Liste des tableaux

505 APPAREILS DE RÉCHAUFFEMENT

Tableau 1 Spécification de surchauffe 13
Tableau 2 Températures de fonctionnement des modèles Série 505 17

Liste des figures

505 APPAREILS DE RÉCHAUFFEMENT

Figure 1 Installation du tuyau de remplacement 6
Figure 2 Emplacement du fusible d'alimentation. 7
Figure 3 Emplacement du fusible du tableau de commande 9
Figure 4 Emplacement du filtre à air et de l'horomètre 10
Figure 5 Emplacement du tableau de test d'alarme de surchauffe. 12
Figure 6 Trousse de test de température pour le modèle 221 et appareil de température de test pour le modèle 22110 12
Figure 7 Emplacement du thermostat d'alarme de surchauffe 15
Figure 8 Comparaison entre la température ambiante et la sortie à température élevée 16
Figure 9 Emplacement du potentiomètre de réglage de la température de fonctionnement 19
Figure 10 Dessin éclaté. 22
Figure 11 Carton d'expédition aux fins de réparation 23

Introduction

Description du dispositif de gestion intégrale de la température

Le système Total Temperature Management* de marque Bair Hugger consiste en un appareil de réchauffement à air chaud pulsé et de composants jetables Bair Hugger, y compris des couvertures à air chaud pulsé et l'ensemble de réchauffement du sang/des liquides 241*. Le dispositif est conçu pour être utilisé dans tous les établissements de santé, y compris en blocs opératoires. L'appareil de réchauffement aspire l'air ambiant à travers un filtre et le réchauffe à la température choisie. L'air réchauffé est ensuite acheminé par l'entremise d'un tuyau à l'intérieur de la couverture Bair Hugger.

Ce manuel décrit l'entretien de l'appareil de réchauffement, modèle 505; il contient les directives d'entretien et les spécifications de l'appareil. Pour l'utilisation des couvertures ou de l'ensemble de réchauffement du sang/des liquides 241 avec les appareils Bair Hugger, consulter les instructions d'utilisation incluses sur chaque produit à usage unique.

Consignes d'utilisation

Le système Total Temperature Management Bair Hugger a été conçu pour prévenir et traiter l'hypothermie, et pour fournir de la chaleur aux patients qui ont froid ou qui frissonnent. En outre, le système doit être utilisé à chaque fois que les patients se trouvent dans des situations où ils risquent de prendre froid.

Contre-indication

Température

Ne pas appliquer de chaleur aux membres inférieurs d'un patient lors d'un clampage de la crosse aortique. L'application de chaleur sur des membres ischémiques présente des risques de brûlure.

Avertissements

Traitement Bair Hugger

Les appareils de réchauffement Bair Hugger ne doivent pas être utilisés avec une couverture à air chaud pulsé ou une couverture d'une autre marque que Bair Hugger afin d'écarter tout risque de brûlure.

Ne pas utiliser de dispositif de réchauffement à air pulsé avec un médicament transdermique. Une administration accrue du médicament et des blessures au patient voire la mort peuvent se produire.

Ne pas administrer de réchauffement thérapeutique lorsqu'une sonde à contrepulsion intra-aortique est utilisée, afin d'écarter tout risque de brûlure en cas d'application de chaleur sur des membres ischémiques.

Aucun autre dispositif d'administration de liquide que l'ensemble de réchauffement de liquides 241 ne doit être utilisé avec l'appareil de réchauffement Bair Hugger. La température du fluide pourrait être hors de la plage de température appropriée.

Ne pas réchauffer un patient en utilisant uniquement le tuyau de l'appareil de réchauffement, afin d'écarter tout risque de brûlure. Toujours raccorder le tuyau à une couverture Bair Hugger avant de procéder au réchauffement thérapeutique cutané.

Alarme

Interrompre le traitement si l'indicateur d'avertissement de surchauffe s'allume et que l'alarme retentit, afin d'écarter tout risque de brûlure. Eteindre l'appareil de réchauffement et communiquer avec des techniciens qualifiés. Si l'ensemble de réchauffement des liquides 241 est utilisée, interrompre immédiatement l'écoulement du fluide et mettre au rebut l'ensemble de réchauffement des liquides.

Fixé

Ne pas commencer le traitement avant que l'appareil de réchauffement, modèle 505, soit monté de manière sécuritaire afin de prévenir les risques de blessure.

Purge de l'ensemble de réchauffement des liquides

Ne pas administrer de fluide si le tuyau contient de l'air. L'air pourrait être acheminé vers le patient.

Mesures de précaution

Surveillance de la température

Surveiller la température du patient ainsi que les signes vitaux régulièrement selon le protocole institutionnel. Abaisser la température ou interrompre le réchauffement thérapeutique une fois l'objectif thérapeutique atteint ou en cas d'instabilité des signes vitaux. Signaler immédiatement toute instabilité des signes vitaux au médecin.

Usage pédiatrique

Pour prévenir tout risque de suffocation associée à l'utilisation non appropriée, les enfants et les nourrissons ne doivent pas être laissés sans surveillance pendant le traitement Bair Hugger.

Aseptisation

Sauf certains modèles de couverture spécifiques, les couvertures Bair Hugger ne sont pas stériles et ont été conçues pour l'utilisation pour un seul patient. Le placement d'un drap entre la couverture Bair Hugger et le patient ne permet pas d'éviter la contamination de la couverture.

Sécurité du patient

Les couvertures Bair Hugger sont conformes au règlement de la Commission de la sécurité des produits, norme 16 CFR 1610; toutefois, les protocoles de sécurité normalisés doivent être respectés lors de l'utilisation de sources de chaleur à intensité élevée.

Distorsion visuelle

Le matériau en plastique transparent dont est faite la couverture peut provoquer une distorsion visuelle. Soulever le rabat en plastique pour voir clairement la tête du patient.

Lecture des directives

Voir les sections CONTRE-INDICATION et MISES EN GARDE avant d'administrer le traitement. Lire le manuel d'utilisation, les directives accompagnant la couverture et les directives accompagnant l'ensemble de réchauffement de fluide avant l'utilisation.

Renseignements importants

Danger d'explosion

Ne pas utiliser les appareils de réchauffement à proximité d'anesthésiques inflammables.

Risque de secousse électrique

Ne pas désassembler l'appareil de réchauffement; consulter un technicien qualifié. Certaines pièces sont électriquement chargées dans l'appareil de réchauffement, lorsque celui-ci est connecté à une source d'alimentation et ce, même si les commutateurs sont en position OFF (arrêt) ou STANDBY (attente).

Brouillage électrique

En cas d'interférence de radiofréquence avec l'équipement de surveillance, connecter l'appareil de réchauffement à une autre source d'alimentation.

A lire avant de réparer l'équipement

La réparation, le calibrage et l'entretien de l'appareil de réchauffement doivent être exécutés par un technicien qualifié en matière d'entretien d'équipement médical, connaissant bien les bonnes pratiques en matière des réparations des instruments médicaux. Les renseignements techniques permettant de procéder à une réparation ne nécessitant pas le recours au fabricant sont contenus dans ce service d'entretien ou peuvent être fournis, sur demande, par Arizant Healthcare Inc.

Consultation du manuel d'entretien

Toutes les activités de réparation et d'entretien doivent être exécutées selon les directives fournies dans ce manuel d'entretien.

Inspection de sécurité

Exécuter une inspection de sécurité après avoir réparé l'appareil de réchauffement Bair Hugger et avant de remettre l'appareil en service. L'inspection de sécurité doit comprendre la vérification des températures de fonctionnement (procédure décrite dans ce manuel d'entretien), un test du système d'alarme de surchauffe, ainsi qu'un test de courant de fuite.

Utilisation et entretien adéquats

Arizant Healthcare Inc. décline toute responsabilité quant à la fiabilité, au fonctionnement ou à la sécurité du matériel si :

- Modifications ou réparations exécutées par du personnel non autorisé.
- Équipement utilisé d'une autre manière que celle qui est décrite dans les manuels d'utilisation et d'entretien.
- Équipement installé dans un environnement non conforme aux normes reliées à la mise à la terre.

Appareils de réchauffement, modèle 505

Nettoyage du boîtier 6
Remplacement du tuyau 7
Remplacement du fusible d'alimentation 7
Remplacement du fusible du tableau de commande 8
Remplacement du filtre à air 10
Test d'alarme de surchauffe 11
Réglage du thermostat d'alarme de surchauffe 14
Test de la température de fonctionnement normal 16
Ajustement de la température de fonctionnement normal 18
Spécifications 20
Signification des numéros de la figure 10 21
Retour des appareils aux fins de réparation 23
Dépannage 24

Appareils de réchauffement, modèle 505

Nettoyage du boîtier

Outils/équipement

Chiffon doux, *légèrement* humecté d'eau et de détergent doux.

Méthode

1. Débrancher l'appareil de réchauffement de la source d'alimentation.
2. Essuyer l'extérieur de l'appareil de réchauffement.

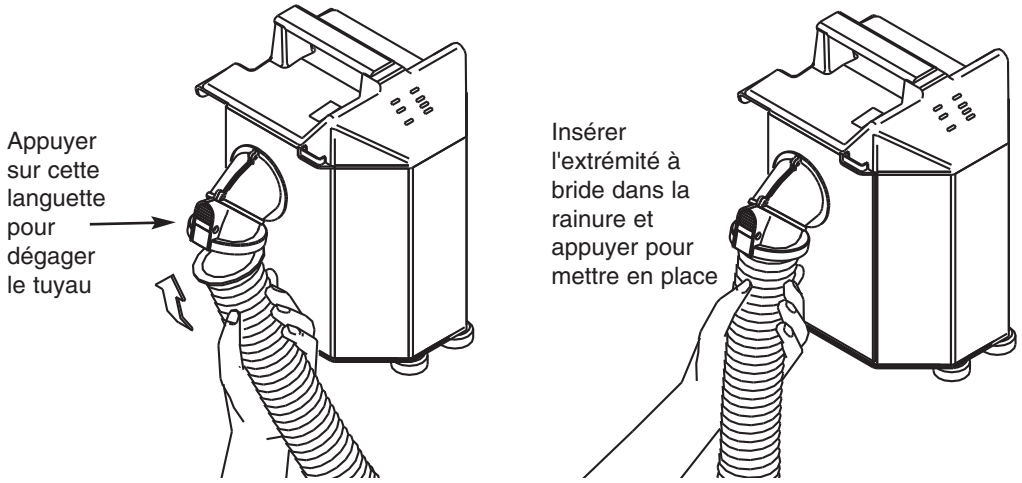
ATTENTION : *Ne pas utiliser un chiffon mouillé non essoré pour nettoyer l'appareil de réchauffement. L'humidité pourrait pénétrer les contacts électriques et endommager les composants. De plus, ne pas utiliser d'alcool ou un autre produit solvant pour nettoyer le boîtier. Les solvants risqueraient d'endommager les étiquettes ou d'autres pièces en plastique.*

Remplacement du tuyau

Méthode

1. Appuyer sur la languette sur le raccord de sortie d'air du ventilateur pour dégager le tuyau à remplacer.
2. Fixer le tuyau de remplacement en insérant l'extrémité à bride à un angle de 45° dans le raccord de sortie d'air rainuré du ventilateur; appuyer pour mettre en place. (Voir la figure 1.)

Figure 1. Installation du tuyau de remplacement


Appuyer sur cette languette pour dégager le tuyau
Insérer l'extrémité à bride dans la rainure et appuyer pour mettre en place

Remplacement du fusible d'alimentation

Les fusibles d'alimentation sont situés sur le module d'entrée d'alimentation. Un fusible de rechange est fourni dans le porte-fusibles (voir la figure 2).

Outils/équipement

- Tournevis Philips
- Petit tournevis pour écrous à fente

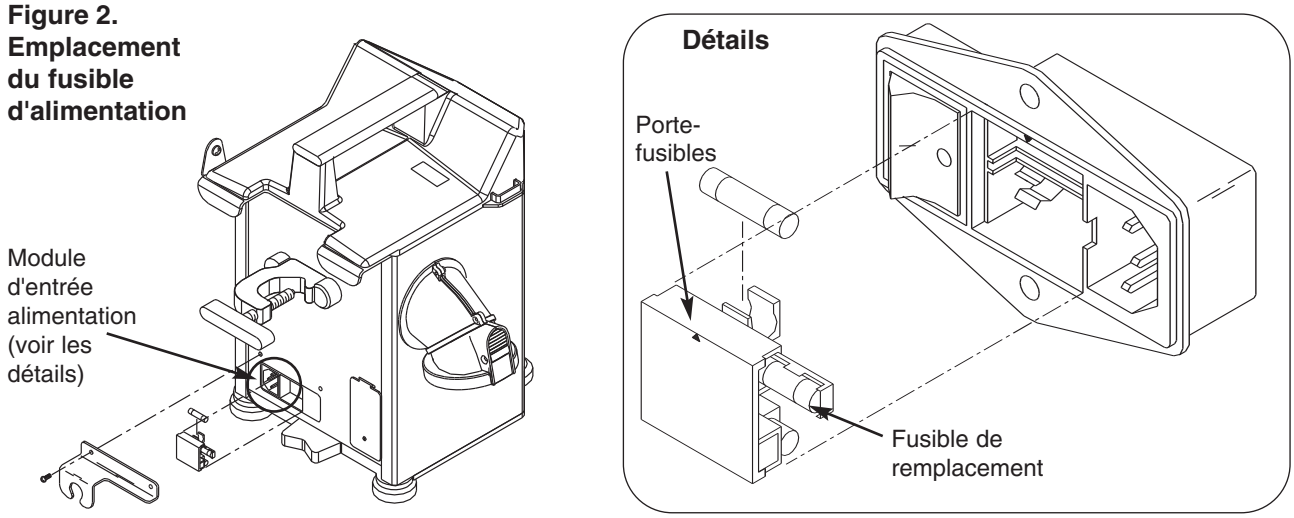
Méthode

1. Débrancher l'appareil de réchauffement de la source d'alimentation.
2. Enlever les deux vis à tête Philips qui retiennent le dispositif de retenue du cordon. Retirer le cordon d'alimentation.
3. Localiser le porte-fusibles au centre du module d'entrée d'alimentation (voir la figure 2).
4. Utiliser le petit tournevis pour retirer le porte-fusibles du module d'entrée d'alimentation.
5. Retirer le(s) fusible(s) grillé(s) du porte-fusibles.
6. Installer le(s) nouveau(x) fusible(s) (selon l'identification) dans le porte-fusibles.

ATTENTION : *Les fusibles de remplacement doivent être de la capacité et du type indiqués sur l'étiquette adjacente.*

7. Réinstaller le porte-fusibles dans le module d'entrée d'alimentation.
8. Réinstaller le cordon d'alimentation.
9. Réinsérer les deux vis à tête Philips qui retiennent le dispositif de retenue du cordon.
10. Reconnecter l'appareil de réchauffement à la source d'alimentation.
11. Noter la procédure d'entretien exécutée et les durées de fonctionnement (indiquées par l'horomètre) dans le *journal d'entretien*.

Figure 2. Emplacement du fusible d'alimentation



Remplacement du fusible du tableau de commande

Les fusibles du tableau de commande sont situés sur le panneau de commande (Voir la figure 3.) Les fusibles internes du modèle 5050 servent uniquement aux fonctions du panneau de commande.

Les fusibles d'alimentation sont situés sur le module d'entrée d'alimentation. Les directives de remplacement du fusible d'alimentation figurent dans la section *Remplacement du fusible d'alimentation.*

Outils/équipement

Tournevis Philips

Méthode

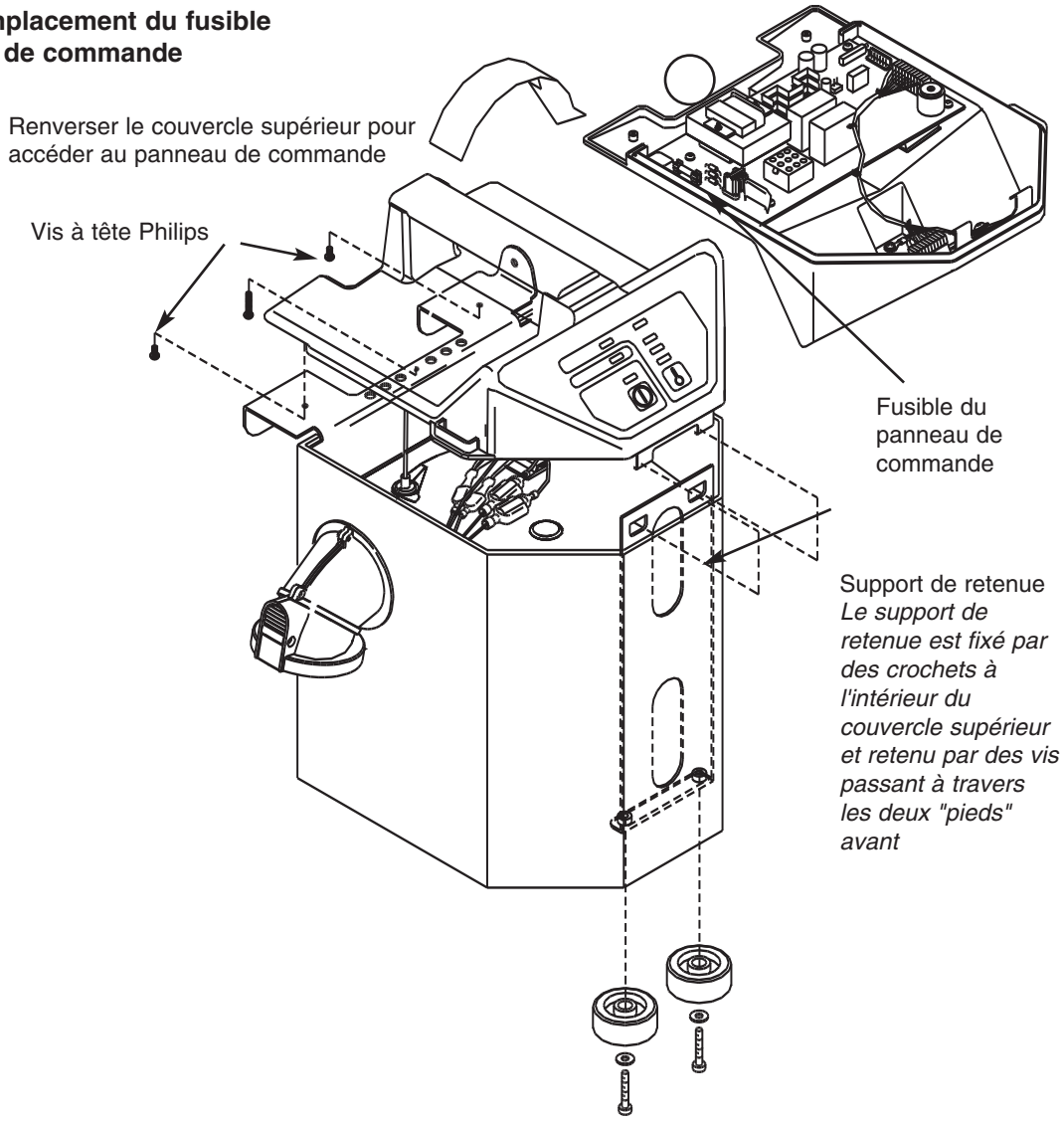
1. Débrancher l'appareil de réchauffement de la source d'alimentation.
2. Retourner l'appareil, modèle 505, de manière à ce que le panneau inférieur soit dirigé vers le haut.
3. Avec le tournevis Philips, enlever la vis de chacun des pieds avant (pare-choc) et retirer les pieds.
4. Enlever la vis à tête Philips du centre du panneau supérieur arrière.
5. Enlever les deux vis à tête Philips situées sous les crochets de lit, sur le panneau arrière supérieur. Remettre l'appareil à l'endroit.
6. Soulever le couvercle supérieur et dégager le haut du couvercle supérieur du support de retenue à l'intérieur. Le panneau de commande est situé sur la face inférieure du couvercle supérieur. Voir l'emplacement du fusible dans la figure 3.
7. Retirer le fusible et le remplacer par un nouveau.

ATTENTION : *Les fusibles de remplacement doivent être de la capacité et du type indiqués sur l'étiquette adjacente.*

8. Remettre le support de retenue en place à l'avant du couvercle supérieur.
9. Remettre le couvercle supérieur en place. Réinsérer toutes les vis.

   REMARQUE : *il peut être nécessaire de retirer le filtre à air pour positionner correctement la partie inférieure du support de retenue à l'intérieur de l'appareil.*
10. Rebrancher l'appareil de réchauffement à la source d'alimentation.
11. Noter la procédure d'entretien exécutée et les durées de fonctionnement (indiquées par l'horomètre) dans le *journal d'entretien*.

Figure 3. Emplacement du fusible du panneau de commande


Renverser le couvercle supérieur pour accéder au panneau de commande
Vis à tête Philips
Fusible du panneau de commande
Support de retenue
Le support de retenue est fixé par des crochets à l'intérieur du couvercle supérieur et retenu par des vis passant à travers les deux "pieds" avant

Remplacement du filtre à air

Le filtre à air est monté au bas de l'appareil de réchauffement (voir la figure 4).

Outils/équipement

- Tournevis Philips

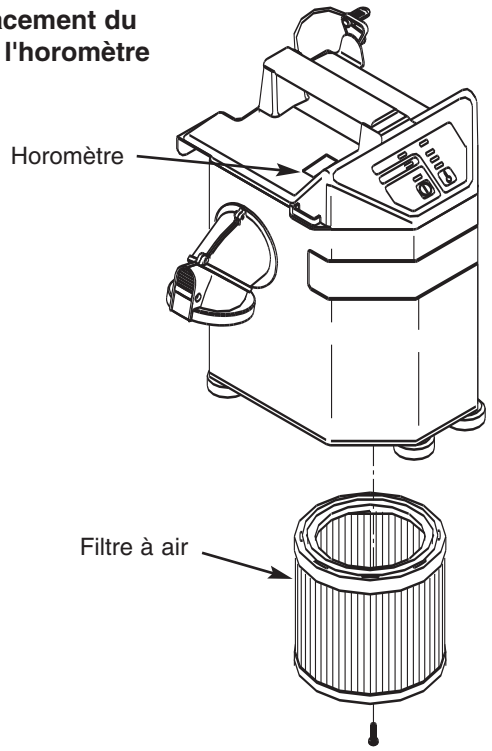
Fréquence d'entretien

Après 500 heures d'utilisation

Méthode

1. Débrancher l'appareil de réchauffement de la source d'alimentation.
2. Retirer la vis à tête tronconique M6 x 25 du bas de l'appareil. Le filtre devrait glisser facilement à l'extérieur.
3. Noter la lecture de l'horomètre et la date sur l'étiquette du nouveau filtre à air. L'horomètre est situé dans le coin inférieur gauche de l'étiquette de mise en garde du dessus (voir la figure 4).
4. Glisser le nouveau filtre dans le bas de l'appareil.
5. Réinsérer la vis à tête tronconique M6 x 25 au bas de l'appareil.
6. Reconnecter l'appareil de réchauffement à la source d'alimentation.
7. Noter la lecture de l'horomètre et l'activité d'entretien exécutée dans le *journal d'entretien*.

Figure 4. Emplacement du filtre à air et de l'horomètre



Test d'alarme de surchauffe

AVERTISSEMENT : *Exécuter tous les tests et réglages de la température de l'appareil de réchauffement au moyen d'une trousse de test de température, modèle 221, ou d'un appareil de test de température, modèle 22110. Arizant Healthcare Inc. décline toute responsabilité à l'égard de la fiabilité, de la sécurité et de la performance du système Bair Hugger si des tests ou réglages de température de l'appareil de réchauffement sont exécutés d'une autre façon que celle qui est décrite dans ce document. Une mesure ou un réglage non appropriés de l'alarme de surchauffe de l'appareil de réchauffement peut exposer un patient à des températures hors de la plage indiquée, ce qui entraîne un risque de brûlure pour le patient.*

REMARQUE : *La trousse de test de température, modèle 221, et l'appareil de test de température, modèle 22110, ont été conçus pour simuler les caractéristiques de fonctionnement des couvertures Bair Hugger utilisées avec les appareils de réchauffement Bair Hugger; l'utilisation du dispositif de test de température avec tout autre système de réchauffement peut procurer des résultats non précis. Si la trousse de test, modèle 221, est utilisée, les lectures de la température sont prises à partir de la trousse de test. Si l'appareil de test, modèle 22110, est utilisé, les lectures de la température sont prises à partir d'un thermomètre calibré.*

Fréquence d'entretien

Aux six mois ou après 500 heures d'utilisation

Outils/équipement

Tournevis Philips

Avec l'appareil de test de température, modèle 22110:

- Utiliser un thermomètre calibré pouvant accepter une fiche mâle subminiature et lire un thermocouple de style K (p. ex., un thermomètre Fluke, modèle 52 K/J).
- Si la fiche ne peut pas être insérée dans le thermomètre, il faut retirer la fiche fournie et connecter une fiche compatible avec le thermomètre.

Méthode

Le panneau de test d'alarme de surchauffe est situé sur le panneau arrière du modèle 505 (voir la figure 5).

1. Insérer l'extrémité ouverte du tuyau de l'appareil de réchauffement dans le port situé sur le dispositif de test de température (voir la figure 6).

   REMARQUE : *ne pas obstruer les évents arrière du dispositif de test.*

Figure 5. Emplacement du panneau de test d'alarme de surchauffe

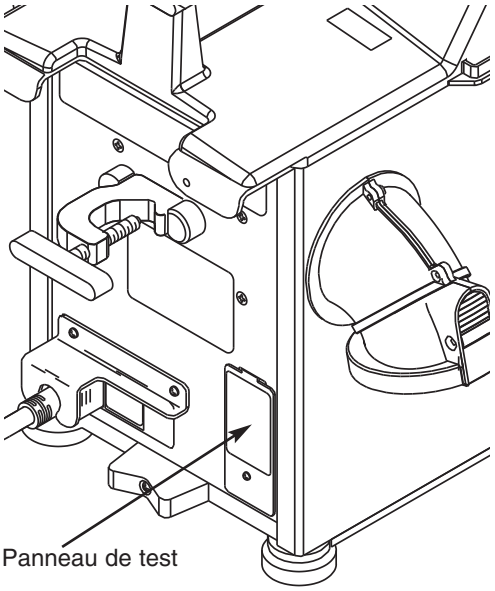
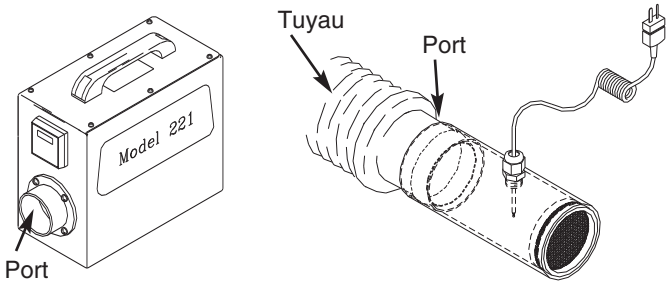


Figure 6. Trousse de test de température pour le modèle 221 et appareil de température de test pour le modèle 22110



2. Connecter l'appareil de réchauffement à la source d'alimentation et allumer l'appareil de réchauffement.

   REMARQUE : *Le réglage de la température n'a pas d'effet sur le test de surchauffe.*

3. Avec le tournevis Philips, enlever la vis du panneau de test d'alarme. L'apppareil passe en état de surchauffe lorsque le panneau de test est dévissé.

4. Au moment de l'activation du voyant d'alarme et de la tonalité d'alarme, noter la température maximale atteinte. Laisser l'alarme fonctionner pendant au moins une minute ou jusqu'à ce que la lecture de température soit d'environ 38° C (100° F), puis éteindre et rallumer l'appareil de réchauffement; l'alarme devrait cesser. Le réglage de l'alarme et le rallumage manuel comptent pour un cycle.

   REMARQUE : *si l'alarme ne s'arrête pas, laisser l'appareil en état d'alarme pendant une minute supplémentaire avant de mettre l'appareil de réchauffement en mode STANDBY (attente), puis ON (en marche).*

5. Faire exécuter deux cycles de plus à l'appareil après une première lecture satisfaisante. Lorsque l'alarme est activée, noter les lectures de température. Voir le tableau 1 pour connaître les limites spécifiées.

   REMARQUE : *La température du premier cycle de surchauffe peut être légèrement plus élevée que la lecture d'un démarrage à froid.*

6. Si les résultats du test **ne respectent pas** les limites spécifiées, régler le thermostat de surchauffe. Voir la procédure *Réglage du thermostat d'alarme de surchauffe*.
7. Si les résultats du test **ne respectent pas** les limites spécifiés, mettre l'appareil de réchauffement à STANDBY (attente) et débrancher l'appareil de réchauffement de la source d'alimentation.
8 Retirer l'extrémité du tuyau du port du dispositif de test de température.
9. Resserrer la vis du panneau de test d'alarme de surchauffe.
10. Noter la procédure d'entretien exécutée et les durées de fonctionnement (indiquées par l'horomètre) dans le *journal d'entretien*.

Tableau 1. Spécification de surchauffe

Thermostat de température élevée pour les modèles Série 500	Le thermostat coupe l'alimentation du réchauffeur et active l'alarme à une température élevée préprogrammée de 53 ° ± 3 °C (127,4 ° ± 5,4 °F) ou moins à l'extrémité du tuyau, tel que déterminé par la trousse de test de température, modèle 221, ou l'appareil de température de test, modèle 22110.

Réglage du thermostat d'alarme de surchauffe

AVERTISSEMENT :*Un réglage non approprié du point de consigne de l'alarme de surchauffe de l'appareil de réchauffement peut exposer un patient à des températures hors de la plage indiquée, ce qui entraîne un risque de brûlure pour le patient.*

- *Suivre attentivement les instructions de réglage du thermostat.*
- *Les bornes du thermostat sont soumises à des tensions dangereuses.*
- *Toujours utiliser une trousse de test de température, modèle 221, ou un appareil de test de température, modèle 22110, pour vérifier les températures de sortie.*
- *Recalibrer la trousse de test de température une fois par an au moins. L'appareil de test de température, modèle 22110, n'a pas besoin d'être recalibré. Le thermomètre auquel est connecté l'appareil doit être calibré. Suivre les directives de calibrage du manuel d'entretien du thermomètre ou les instructions de calibrage normalisées de l'établissement.*
- *En cas de doute, communiquer avec le service de soutien technique d'Arizant Healthcare pour obtenir de l'aide sur le réglage de température.*

Outils/équipement

- Trousse de test de température pour le modèle 221 ou appareil de test de température pour le modèle 22110
- Petit tournevis pour écrous à fente
- Tournevis Philips

Méthode

1. Insérer l'extrémité ouverte du tuyau de l'appareil de réchauffement dans le port situé sur le dispositif de test de température.

   REMARQUE : *Ne pas obstruer les évents arrière du dispositif de test.*

2. Connecter l'appareil de réchauffement à la source d'alimentation et allumer l'appareil de réchauffement.

   REMARQUE : *Le réglage de la température n'a pas d'effet sur le test de surchauffe.*

3. Avec le tournevis Philips, enlever la vis du panneau de test d'alarme. Soulever et retirer le panneau.

Réglage du thermostat d'alarme de surchauffe

4. Localiser le thermostat de réglage de surchauffe (voir la figure 7).

   REMARQUE : *le réglage du thermostat d'alarme de surchauffe est facile à réaliser losrque la lecture de la température monte.*

5. Utiliser un petit tournevis pour écrous à fente pour régler le thermostat.
   - Si la température d'alarme vérifiée est située **sous** les limites spécifiées, tourner le tournevis dans le SENS HORAIRE pour augmenter la température d'alarme.
   - Si la température d'alarme vérifiée est située **au-dessus** des limites spécifiées, tourner le tournevis dans le SENS ANTIHORAIRE pour diminuer la température d'alarme.
6. Procéder au réglage fin jusqu'à ce que l'alarme de l'appareil de réchauffement respecte la température spécifiée.
7. Mettre manuellement l'appareil de réchauffement à STANDBY (attente), puis à nouveau à ON (en marche). Le rallumage manuel compte pour un cycle.
8. Tester à nouveau (à deux reprises au moins) la température de l'alarme pour s'assurer que le réglage est correct. Laisser l'appareil de réchauffement effectuer son cycle avant chaque test.
9. Lorsque le réglage d'alarme de l'appareil de réchauffement respecte la limite spécifiée, mettre l'appareil de réchauffement à STANDBY (attente) et le déconnecter de la source d'alimentation.
10. Retirer l'extrémité du tuyau du dispositif de test de température.
11. Remettre en place le panneau de test d'alarme de surchauffe. Resserrer la vis.
12. Noter la procédure d'entretien exécutée et les durées de fonctionnement (indiquées par l'horomètre) dans le *journal d'entretien.*

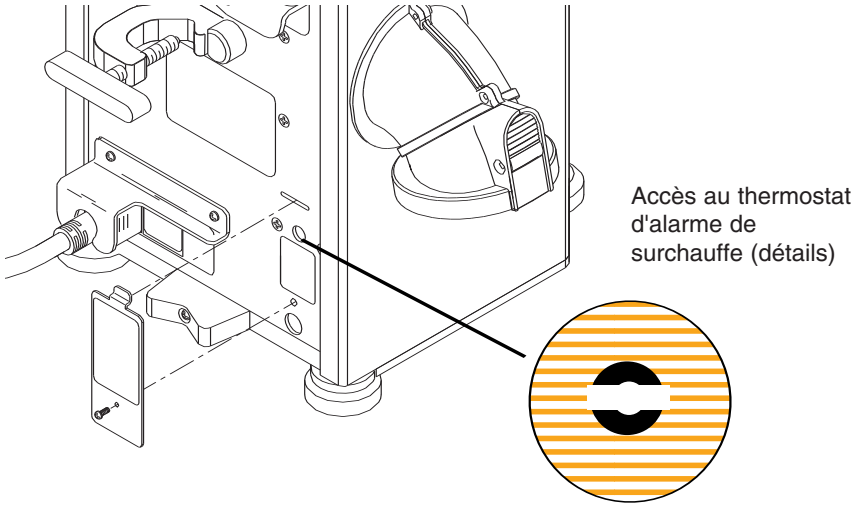


Figure 7. Emplacement du thermostat d'alarme de surchauffe

Test de la température de fonctionnement normal

AVERTISSEMENT : *Exécuter tous les tests et réglages de la température de l'appareil de réchauffement au moyen d'une trousse de test de température, modèle 221, ou d'un appareil de test de température, modèle 22110. Arizant Healthcare Inc. décline toute responsabilité à l'égard de la fiabilité, de la sécurité et de la performance du système Bair Hugger si des tests ou réglages de température de l'appareil de réchauffement sont exécutés d'une autre façon que celle qui est décrite dans ce document. Une mesure ou un réglage non appropriés de la température de fonctionnement normal de l'unité de gestion de la température peut exposer un patient à des températures hors de la plage indiquée, ce qui entraîne un risque de brûlure pour le patient.*

Fréquence d'entretien

Aux six mois ou après 500 heures d'utilisation

Outils/équipement

Trousse de test de température pour le modèle 221 et appareil de température de test pour le modèle 22110

Méthode

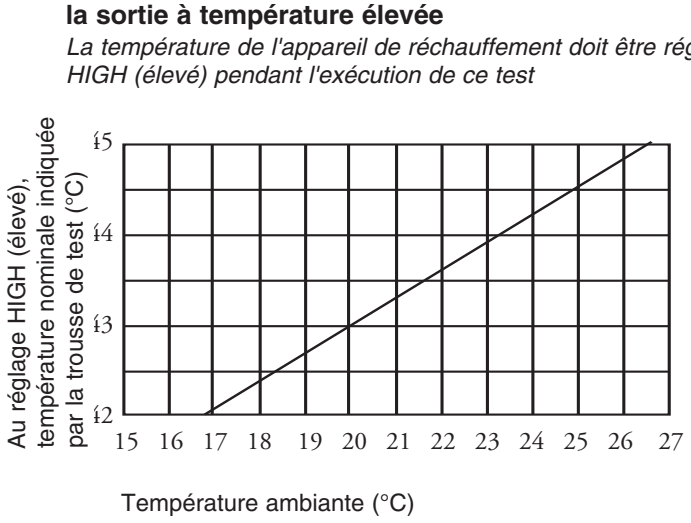
1. Insérer l'extrémité ouverte du tuyau de l'appareil de réchauffement dans le port situé sur le dispositif de test de température (voir la figure 6).

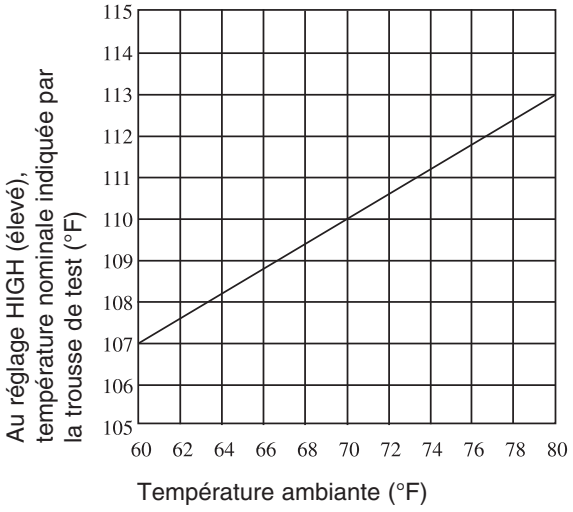
   REMARQUE : *Ne pas obstruer les évents arrière du dispositif de test.*

2. Mettre l'appareil de réchauffement Bair Hugger à ON (en marche) et sélectionner le réglage de température HIGH (élevé). Toujours débuter le test au réglage HIGH (élevé).
3. Noter la température ambiante.
4. Après environ cinq minutes de fonctionnement, noter la lecture de température. Consulter la figure 8 pour comparer la température ambiante à la température de fonctionnement de l'appareil de réchauffement.

Figure 8. Comparaison entre la température ambiante et la sortie à température élevée

La température de l'appareil de réchauffement doit être réglée à HIGH (élevé) pendant l'exécution de ce test


Au réglage HIGH (élevé), température nominale indiquée par la trousse de test (°C)
15
14
13
12
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
Température ambiante (°C)



5. Après avoir effectué la correction pour la température ambiante, la température de fonctionnement normal vérifiée doit respecter les limites spécifiées dans le tableau 2.
6. Si le réglage de température HIGH (élevé) ne respecte pas les limites spécifiées, régler la température de fonctionnement normale. Voir la section *Réglage de la température de fonctionnement normal*.
7. Si le réglage de température HIGH (élevée) respecte les limites spécifiées, vérifier les réglages de température MED (moyen) et LOW (faible) en les comparant aux limites spécifiées (laisser l'appareil de réchauffement fonctionner de trois à cinq minutes avant de le tester).
8. Mettre l'appareil de réchauffement à STANDBY (attente). Retirer l'extrémité du tuyau du port du dispositif de test de température.
9. Noter la procédure d'entretien exécutée et les durées de fonctionnement (indiquées par l'horomètre) dans le *journal d'entretien*.

Tableau 2. Températures de fonctionnement des modèles Série 500

(température de fonctionnement = température moyenne à l'extrémité du tuyau.)

HAUT : 43° ± 3°C (109,4° ± -5,4 °F)
MOY. : 38° ± 3°C (100,4° ± -5,4 °F)
BAS : 32° ± 3°C (89,6° ± -5,4 °F)

Remarque : La température de l'air qui atteint le patient est d'environ 2 °C de moins que les températures indiquées.

Réglage de la température de fonctionnement normal

AVERTISSEMENT : *un réglage non approprié de la température de fonctionnement normal de l'appareil de réchauffement peut exposer un patient à des températures hors de la plage indiquée, ce qui entraîne un risque de brûlure pour le patient.*

- *Suivre attentivement les instructions de réglage de la température.*
- *Toujours utiliser une trousse de test de température, modèle 221, ou un appareil de test de température, modèle 22110, pour vérifier les températures de sortie.*
- *Toujours exécuter les réglages lorsque l'appareil de réchauffement est réglé à HIGH (élevé). Si le réglage HIGH (élevé) est bien ajusté, les réglages MED (moyen) et LOW (faible) devraient également respecter les limites spécifiées. Si la plage HIGH (élevé) est bien ajustée, mais que les plages MED (moyen) et(ou) LOW (faible) ne sont pas conformes aux spécifications, communiquer avec le service technique.*
- *Recalibrer la trousse de test de température une fois par an au moins. L'appareil de test de température, modèle 22110, n'a pas besoin d'être recalibré. Le thermomètre auquel est connecté l'appareil doit être calibré. Suivre les directives de calibrage du manuel d'entretien du thermomètre ou les instructions de calibrage normalisées de l'établissement.*
- *En cas de doute, communiquer avec le service technique d'Arizant Healthcare pour obtenir de l'aide sur le réglage de température.*

Outils/équipement

- Trousse de test de température pour le modèle 221 et appareil de température de test pour le modèle 22110
- Petit tournevis pour écrous à fente

Méthode

Le potentiomètre du réglage de la température de fonctionnement est accesible à travers les ouvertures du coin supérieur droit du panneau d'accès arrière (voir la figure 9).

1. Insérer l'extrémité ouverte du tuyau de l'appareil de réchauffement dans le port situé sur le dispositif de test de température.

   REMARQUE : *ne pas obstruer les évents arrière du dispositif de test.*

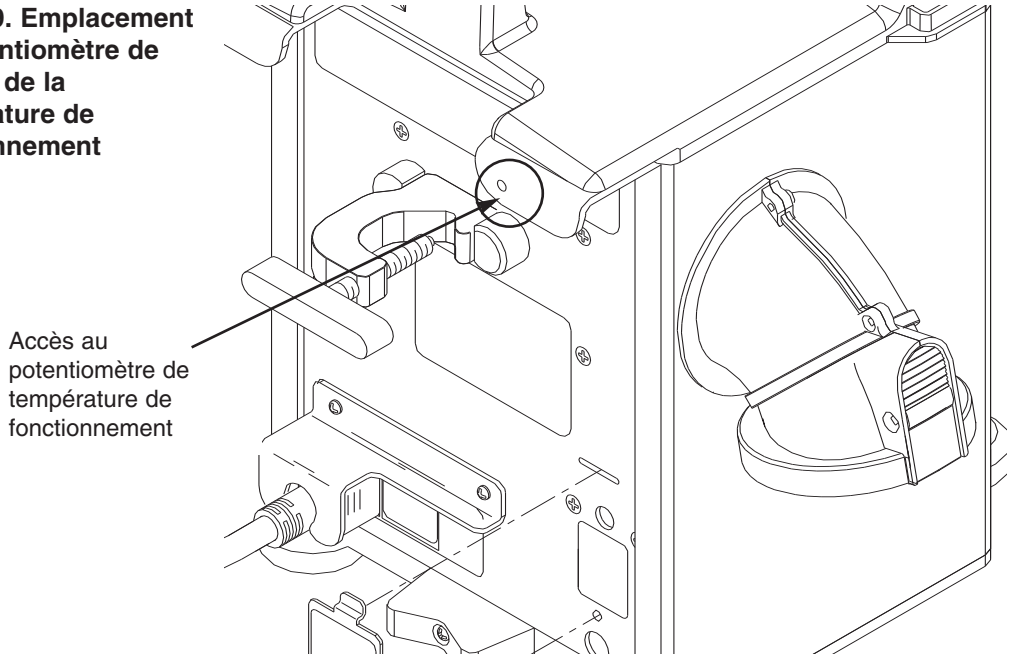
2. Mettre l'appareil de réchauffement à ON (en marche) et le laisser fonctionner à HIGH (élevé) de trois à cinq minutes avant de régler le potentiomètre.

3. Insérer le tournevis pour écrous à fente dans le trou d'accès du potentiomètre. L'accès au potentiomètre s'effectue en aveugle; par conséquent déplacer le tournevis avec précaution jusqu'à ce qu'il atteigne la fente du potentiomètre.

   - Si la température de fonctionnement vérifiée est située **sous** les limites spécifiées, tourner le tournevis dans le SENS HORAIRE pour augmenter la température de fonctionnement.
   - Si la température de fonctionnement vérifiée est située **au-dessus** des limites spécifiées, tourner le tournevis dans le SENS ANTIHORAIRE pour diminuer la température de fonctionnement.

4. Ajuster le potentiomètre jusqu'à ce que la lecture de la température respecte les limites spécifiées dans le tableau 4 pour le réglage de la température à HIGH (élevé) par rapport à la température ambiante, tel que spécifié dans la figure 8).
5. S'assurer que les réglages de la température aux réglages MED (moyen), puis LOW (faible) respectent aussi les limites spécifiées. Si la plage HIGH (élevé) est bien ajustée, mais que les plages MED (moyen) et(ou) LOW (faible) ne sont pas conformes aux spécifications, communiquer avec le service technique.
6. Éteindre l'appareil de réchauffement et retirer le tuyau du port de l'appareil de test de température.
7. Noter la procédure d'entretien exécutée et les durées de fonctionnement (indiquées par l'horomètre) dans le *journal d'entretien*.

Figure 9. Emplacement du potentiomètre de réglage de la température de fonctionnement



Caractéristiques

Caractéristiques physiques

Dimensions 13 po de haut x 10 po de profond x 11 po de large
(33 cm de haut x 25 cm de profond x 28 cm de large)

Poids 11,5 lb (5,2 kg)

Système de sécurité

Thermostat

Type ampoule et capillaire

Avertissement de surchauffe

Si la température est trop élevée, le voyant d'avertissement de surchauffe situé sur le panneau avant s'allume et l'alarme retentit. Le réchauffeur s'arrête et le ventilateur continue de fonctionner.

Thermostat de température élevée

Le thermostat coupe l'alimentation du réchauffeur et active l'alarme à une température élevée préprogrammée de 53 ° ± 3 °C (127,4 ° ± 5,4 °F) ou moins à l'extrémité du tuyau, tel que déterminé par la trousse de test de température, modèle 221, ou l'appareil de température de test, modèle 22110.

Caractéristiques thermiques

La température de l'air atteignant le patient est environ 2°C inférieure à celles indiquées ci-dessous.

Températures de fonctionnement

Températures moyennes à l'extrémité du tuyau, en tenant compte de la surpression d'un couverture de réchauffement Bair Hugger, de la trousse de test de température, modèle 221, ou de l'appareil de test de température, modèle 22110.

HAUT :	43° ± 3°C	(109,4° ± -5,4 °F)
MOY. :	38° ± 3°C	(100,4° ± -5,4 °F)
BAS :	32° ± 3°C	(89,6° ± -5,4 °F)

Caractéristiques électriques

Courant de fuite

Satisfait aux normes réglementaires relatives au courant de fuite.

Moteur

Transmission à faible puissance, monophasé

Réchauffeur

Un élément chauffant électrique

Fusibles

505 :	10 A, 200 mA (110-120 VAC)
505 (Europe) :	6,3 A, 100 mA (220-240 VAC)
505 (Japon) :	15 A, 160 mA (100 VAC)

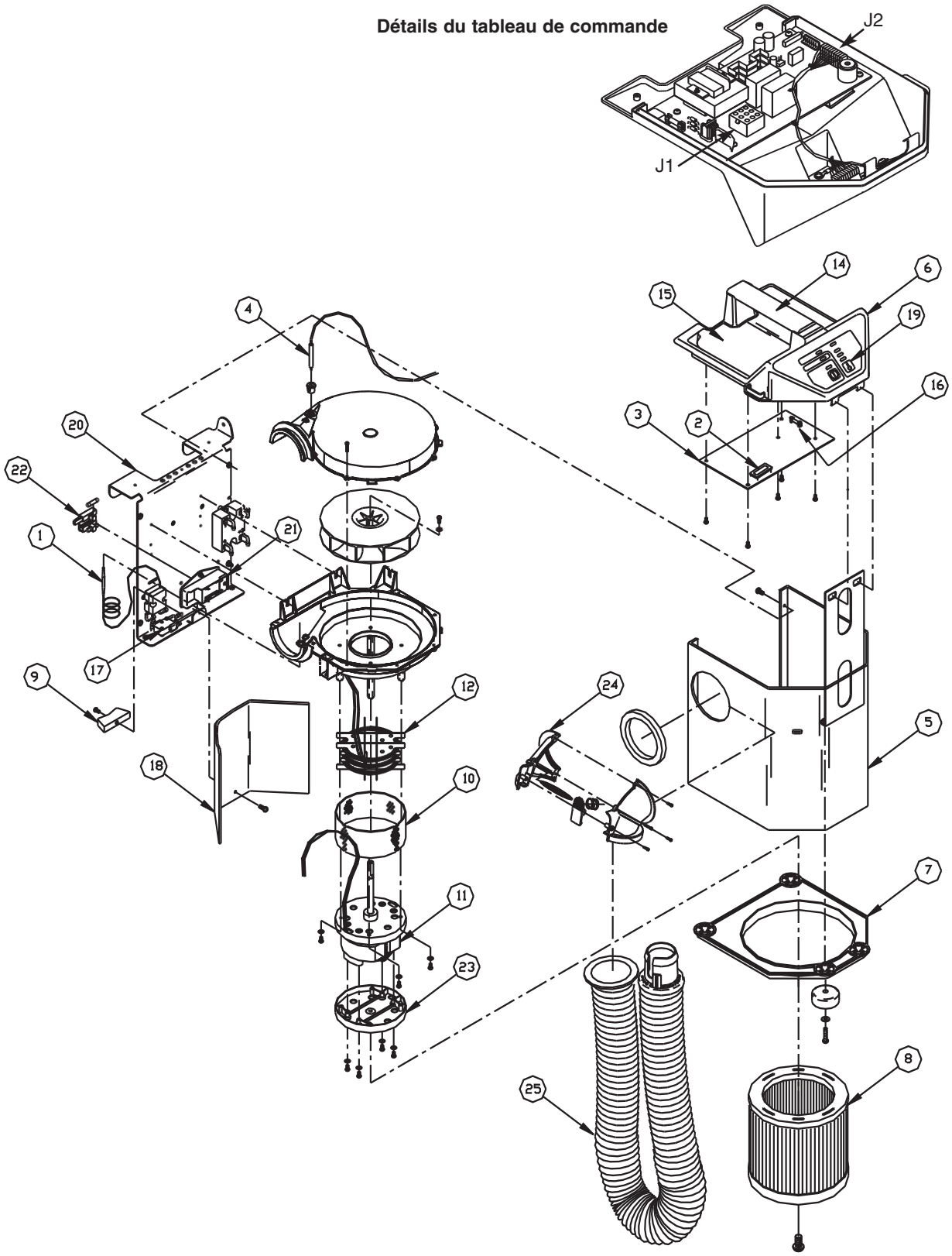
Puissance nominale de l'appareil

110-120 V.c.a., 60 Hz, 9,5 ampères
220-240 V.c.a., 50 Hz, 4,5 ampères
100 V.c.a., 50/60 Hz, 10 ampères

Signification des numéros de la figure 10

1 Thermostat de type ampoule
2 Horomètre
3 Panneau de commande
4 Thermocouple
5 Boîtier
6 Couvercle supérieur
7 Socle
8 Filtre, 0,2 micron
9 Pare-choc en V
10 Boîtier du réchauffeur
11 Moteur 115 V, 60 Hz
12 Réchauffeur 120 V
14 Poignée
15 Étiquette d'avertissement du dessus
16 Remplacement du fusible du tableau de commande
17 Commutateur de surchauffe
18 Blindage électrique
19 Étiquette du panneau de commande
20 Plaque arrière
21 Module d'entrée d'alimentation
22 Fusibles d'alimentation (2)
23 Support du filtre
24 Ensemble coudé
25 Ensemble du tuyau

Figure 10. Dessin éclaté



Retour de l'appareil pour réparation

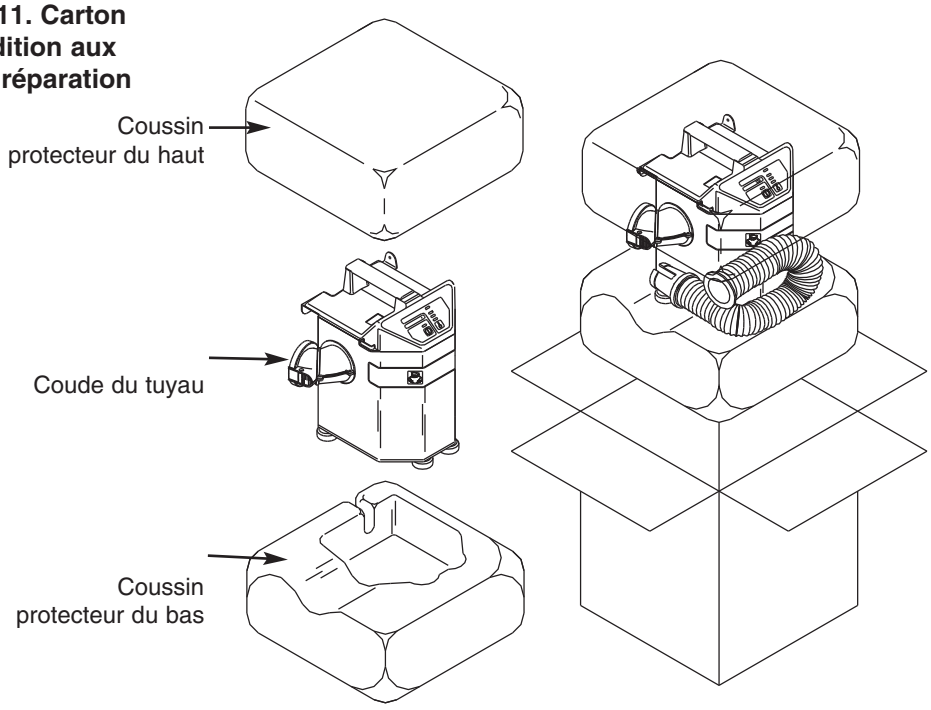
Outils/équipement

- Carton d'expédition aux fins de réparation d'Arizant Healthcare
- Dévidoir de ruban
- Étiquette d'expédition
- Marqueur

Méthode

1. Communiquer avec le service technique (voir l'information sur les personnes-ressources à l'intérieur de couverture) pour obtenir un numéro d'autorisation de retour (AR) et un carton d'expédition aux fins de réparation.
2. Ouvrir le carton et retirer le coussin protecteur du dessus. Laisser le coussin protecteur du dessous au fond du carton.
3. Tourner le coude du tuyau vers l'arrière de l'appareil et déposer délicatement l'appareil dans le carton. Installer le tuyau comme dans la figure 11.
4. Insérer le coussin protecteur du dessus (voir la figure 11).
5. Sceller le carton avec du ruban.
6. Apposer l'étiquette d'expédition adressée à Arizant Healthcare Inc.
7. Avec le marqueur, inscrire le numéro AR (obtenu du service de soutien technique) à l'extérieur du carton.

Figure 11. Carton d'expédition aux fins de réparation



Dépannage

Communiquer avec le service de soutien technique pour obtenir des pièces de remplacement

Problème	Cause possible	Solution ; procédure d'entretien
L'appareil de réchauffement ne s'allume pas.	Cordon d'alimentation endommagé ou non branché.	Remplacer le cordon ou la fiche de réchauffement.
	Fusibles d'alimentation grillés.	Remplacer les fusibles grillés. Voir la procédure *Remplacement du fusible d'alimentation.*
	Mauvaises connexions ou connexions défaites.	Vérifier les connecteurs du module d'entrée d'alimentation.
		S'assurer que le connecteur J1 est bien inséré (voir la figure 10).
	Il n'y a pas d'alimentation au niveau de la prise.	Vérifier l'alimentation au niveau de la prise.
	Le cordon est mal branché dans la prise.	Insérer fermement le module d'alimentation.
L'appareil de réchauffement fait circuler l'air, mais ne chauffe pas.	Mauvaises connexions du thermocouple (J2) sur le panneau de commande. (Voir la figure 10.)	Vérifier toutes les mauvaises connexions au thermocouple.
L'appareil de réchauffement fonctionne à certains réglages de température, mais pas à d'autres. Exemple : l'appareil de réchauffement fonctionne au réglage LOW (faible), mais non au réglage HIGH (élevé).	Mauvaise connexion à J2. (Voir la figure 10.)	Vérifier toutes les mauvaises connexions.
	L'appareil de réchauffement a subi un état de surchauffe et la température a baissé.	Éteindre l'appareil de réchauffement et le rallumer.
	Mauvaises connexions au point de réglage de température désiré.	Vérifier toute mauvaise connexion.
L'alarme de l'appareil de réchauffement retentit au démarrage.	Thermostat ouvert.	Communiquer avec le service technique.
	Mauvaises connexions au niveau du thermostat.	Vérifier toute mauvaise connexion au thermostat. (Voir la figure 10.)
L'alarme de l'appareil de réchauffement retentit lorsque la température est trop basse ou trop élevée.	Le thermostat de surchauffe n'est pas calibré.	Voir la procédure *Réglage du thermostat d'alarme de surchauffe.*

Journal d'entretien		
Date	Procédure d'entretien exécutée	Horomètre

Journal d'entretien		
Date	Procédure d'entretien exécutée	Horomètre

Journal d'entretien		
Date	Procédure d'entretien exécutée	Horomètre

Signification des symboles

ON/STANDBY (en marche / attente)

MARCHE (sur l'interrupteur d'isolement)

ARRET (sur l'interrupteur d'isolement)

Bouton poussoir MARCHE/VEILLE

Contrôle de température

Fiche équipotentielle (terre)

Fusible

Attention (voir documents appropriés)

Non explosif

Tension dangereuse

Equipement de type BF (appliqué au patient)

Tension alternative (CA)

Arizant
Healthcare
bright ideas that work

©2004-2005 Arizant Healthcare Inc. All rights reserved.
10393 West 70th Street, Eden Prairie, MN 55344 USA
TEL 800-733-7775 • 952-947-1200 • FAX 800-775-0002 • 952-947-1400
www.bairhugger.com

Authorized Representative in the European Community (as defined in Article 14 of the Medical Device Directive: 93/42/EEC) :
Actamed Limited, Calder Island Way, Wakefield WF2 7AW,
United Kingdom • TEL (44) 1924 200550 • FAX (44) 1924 200518

Bair Hugger temperature management products may be covered by one or more of the following patents : US 6,355,915; 6,309,409; 6,309,408; 6,290,716; 6,287,327; 6,254,337; 6,241,755; 6,228,107; 6,210,428; 6,203,567; 6,176,870; 6,168,612; 6,146,412; 6,129,936; 6,126,681; 6,126,393; 6,036,722; 5,997,572; 5,968;084; 5,964,792; 5,928,274; 5,824,025; 5,800,489; 5,773,275; 5,733,318; 5,697,963; 5,674,269; 5,658,325; 5,620,482; 5,545,194; RE38462; 5,350,417; 5,336,250; 5,324,320; 5,300,102; 5,300,101; 5,184,612; 5,044,364.
Japan 2,561,326. Canada 1,325,484. EPO 0,311,336. Australia 756,900.
Other patents pending.

*Bair Hugger, Arizant, bright ideas that work, 241, Total Temperature Management, and the Bair Hugger and Arizant logos are trademarks of Arizant Healthcare Inc., registered or pending in the U.S. Patent & Trademark Office and in other countries.

201165B 05/05